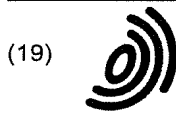


COPY



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 067 242 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.01.2001 Bulletin 2001/02

(51) Int Cl.7: **E02D 29/14**

(21) Numéro de dépôt: **00470013.4**

(22) Date de dépôt: **03.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Hauer, Jean-Claude**
54420 Saulxures-lès-Nancy (FR)
• **Vauthier, Patrice**
54380 Dieulouard (FR)

(30) Priorité: **05.07.1999 FR 9908654**

(74) Mandataire: **Puit, Thierry et al**
PONT-A-MOUSSON S.A. / CRD,
Service Propriété Industrielle,
BP 109
54704 Pont-à-Mousson Cedex (FR)

(71) Demandeur: **PONT-A-MOUSSON S.A.**
54000 Nancy (FR)

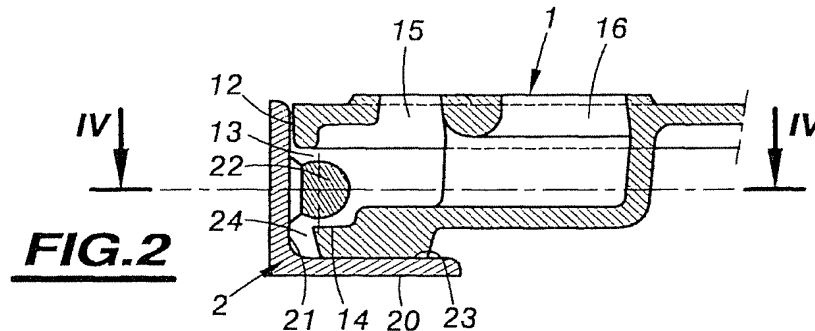
(54) **Elément de recouvrement de fosse**

(57) L'élément (1) est destiné à recouvrir un accès de fosse délimité par un châssis (2) dont la face intérieure (21) est munie d'au moins une gâche (22) et comportant une paroi d'appui pour le tampon sous la gâche; il comprend au moins un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche et au moins une lumière de préhension creusée dans le tampon et débouchant à sa face supérieure.

Cet élément présente une forme en polygone dont

au moins une région de sommet comporte une cavité (13) dont au moins un bord (14) définit un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche; il présente également au moins une lumière (15,16) de préhension au voisinage de cette cavité, communiquant avec elle.

Cet élément peut être réalisé sous forme d'un tampon ou d'une grille de recouvrement d'accès de fosse notamment de voirie.



EP 1 067 242 A1

Description

[0001] L'invention concerne les éléments tels que des tampons ou des grilles, adaptés pour recouvrir les fosses notamment de voirie au niveau d'un accès à celles-ci délimité extérieurement par un châssis polygonal, généralement rectangulaire.

[0002] Le plus souvent, le châssis est constitué de tronçons de cornière en L fixés bout à bout pour constituer un contour fermé de polygone, et, le long de ce contour, les tronçons de cornière sont disposés de telle sorte que l'une des ailes du L participe à la constitution de la paroi latérale du châssis, une face de cette paroi dite dans la suite « face intérieure » étant tournée vers l'intérieur de l'accès à la fosse, et que l'autre aile du L, en saillie vers l'intérieur de l'accès, participe à la constitution d'une paroi d'appui pour l'élément ou des éléments de recouvrement.

[0003] En effet, en fonction des dimensions du châssis, le recouvrement est assuré par un ou plusieurs éléments en forme de polygones, par exemple de rectangles ou de triangles. Dans le cas d'un élément unique, celui-ci, adapté pour être emboîté avec le châssis, est muni d'un dispositif de verrouillage à loquet adapté pour être manoeuvré par une clé amovible. Dans le cas d'éléments juxtaposés, le châssis et les éléments de recouvrement comportent également des dispositifs adaptés pour s'emboîter mutuellement, par exemple à la suite d'une translation et plus précisément d'un glissement des éléments sur le châssis, à l'exception du dernier élément, qui doit être mis en place par translation verticale ou par pivotement et comporte généralement au moins un dispositif de verrouillage à loquet adapté pour être manoeuvré par une clé amovible ; dans ce cas, l'enlèvement des premiers éléments mis en place est conditionné par le déverrouillage et l'enlèvement du dernier élément verrouillé par clé, et pour cette raison les premiers éléments sont généralement nommés « éléments esclaves » et le dernier élément est généralement nommé « élément maître », ou « élément de service ».

[0004] On connaît en particulier des châssis notamment en forme de rectangle comportant des gâches de retenue pour retenir l'élément ou les éléments de recouvrement, disposées le long de côtés du rectangle et notamment à proximité de deux sommets de celui-ci, plus précisément dans les régions d'extrémités de deux côtés parallèles du rectangle, au-dessus de la paroi d'appui pour les éléments créée sur le châssis ; ces gâches peuvent être définies, sur ces côtés du châssis, par des doigts allongés soudés à la face intérieure des tronçons de cornière de telle sorte que leur longueur s'étende parallèlement au tronçon de cornière, et qui sont disposés à distance de la surface d'appui pour l'élément ou les éléments de recouvrement afin de déterminer un espace d'insertion pour un pêne ou des pènes des éléments, entre cette surface d'appui et le doigt allongé.

[0005] Pour coopérer et plus précisément venir en relation d'insertion avec ces gâches de retenue réalisées

sur le châssis, les éléments de recouvrement polygonaux comportent des pènes disposés dans les régions de sommets du polygone constituées par des extrémités adjacentes de deux chants consécutifs de celui-ci destinés à être placés en regard de la face intérieure de la paroi latérale du châssis ; plus précisément, pour coopérer avec les doigts s'étendant à proximité de sommets du polygone du châssis, les régions de sommets de la paroi latérale des éléments de couverture comportent une cavité s'étendant dans les deux chants consécutifs de part et d'autre du sommet, adaptée pour s'emboîter, par glissement de l'élément de recouvrement sur la surface d'appui, autour de ces doigts ; le bord inférieur de la cavité s'étendant au-dessus de la surface d'appui et en dessous du doigt cylindrique définit ainsi le pêne en relation d'insertion avec la gâche, et chacune des régions de sommets du polygone de l'élément de recouvrement comporte au moins un tel pêne. Généralement, les éléments de recouvrement sont en métal moulé, et les cavités adaptées pour s'emboîter autour des doigts cylindriques, s'étendant de part et d'autre des sommets, sont réalisées au moment du moulage, par un noyautage approprié.

[0006] En outre, les éléments de recouvrement présentent une ou plusieurs lumières de préhension adaptées pour recevoir une extrémité d'un outil de levage, creusées dans l'élément de recouvrement et débouchant à la face supérieure de celui-ci ; ces lumières de préhension sont réalisées approximativement au centre de l'élément de recouvrement, ou/et à proximité de bords de l'élément, approximativement au milieu des régions de bord.

[0007] Généralement, les lumières de préhension sont également réalisées au moment du moulage, par un noyautage.

[0008] Il résulte de ce double noyautage, une fabrication des éléments de recouvrement relativement longue et onéreuse.

[0009] L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et concerne à cette fin un élément de recouvrement d'une fosse dont un accès est délimité extérieurement par un châssis en forme de polygone comportant une paroi latérale présentant une face tournée vers l'intérieur de l'accès munie au moins dans une région s'étendant à proximité d'un sommet du polygone, d'au moins une gâche de retenue pour l'élément, et une paroi d'appui pour l'élément s'étendant sous le niveau de la gâche en saillie vers l'intérieur de l'accès, cet élément étant également en forme de polygone et comprenant au moins un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche, et au moins une lumière de préhension creusée dans l'élément et débouchant à la face supérieure de celui-ci, caractérisé en ce qu'au moins une région de sommet du polygone de l'élément de recouvrement constituée par des extrémités adjacentes de deux chants consécutifs destinés à être disposés en regard de la face de la paroi latérale du châssis et d'une gâche du châssis, comporte une cavité s'étendant de

part et d'autre de ce sommet, au moins un bord de cette cavité définissant un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche, et en ce que l'élément présente également au moins une lumière de préhension creusée dans celui-ci au voisinage de la cavité mais à une plus grande distance des chants et communiquant avec la cavité.

[0010] Grâce au fait que les lumières de préhension sont creusées dans l'élément de recouvrement au voisinage des cavités dont au moins un bord définit un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec une gâche, et débouchent dans une chambre commune communiquant avec la cavité, les cavités et les lumières d'un même sommet de l'élément de recouvrement peuvent être réalisées lors du moulage au moyen d'un même noyau, et ainsi la fabrication des éléments est rendue moins longue et moins onéreuse.

[0011] L'élément de recouvrement peut également présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le bord définissant le pêne appartient à une lèvre du tampon adaptée pour reposer sur la paroi d'appui prévue dans le châssis et pour s'emboîter sous un doigt définissant une gâche, porté par la face intérieure du châssis ;
- la cavité est déterminée par une lèvre inférieure et une lèvre supérieure des chants du tampon, la lèvre supérieure étant adaptée pour coiffer un doigt porté par la face intérieure du châssis définissant une gâche de celui-ci ;
- la cavité comporte deux bords définissant deux pênes respectifs adaptés pour que l'un au moins vienne en relation d'insertion avec une gâche du châssis ;
- il comporte des pênes dans toutes les régions de sommets du polygone ;
- la lumière communiquant avec la cavité est centrée approximativement sur la bissectrice de l'angle de la région de sommet du polygone ;
- il comporte deux lumières rectangulaires symétriquement de part et d'autre d'une lumière carrée ;
- il comporte au moins une lumière au voisinage de chaque cavité ;
- il comporte deux pênes dans chacune des quatre régions de sommets du rectangle, et au moins une lumière au voisinage de chacune des cavités dont deux bords définissent les deux pênes de la région de sommet dans laquelle s'étend la cavité.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, d'une forme de réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'une partie d'un élément de recouvrement selon

l'invention en place sur une partie correspondante d'un châssis ;

- la figure 2 est une coupe schématique selon la ligne II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe schématique selon la ligne III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 est une coupe schématique selon la ligne IV-IV de la figure 2 ; et
- la figure 5 est une vue schématique de dessus de parties de deux éléments de recouvrement selon l'invention juxtaposées sur une partie correspondante d'un châssis.

[0013] Les éléments de recouvrement 1 représentés partiellement sur les figures sont des tampons en fonte ductile moulés, mis en place sur un châssis 2 en forme de polygone, ici de rectangle, délimitant extérieurement un accès à une fosse, ces éléments étant des tampons esclaves adaptés pour recouvrir la fosse au niveau de son accès, en association avec un tampon de service.

[0014] Le châssis 2 est constitué de tronçons 20 de cornière en L fixés bout à bout à 90° pour constituer le contour fermé du rectangle, approximativement au ras du sol.

[0015] Ce châssis 2 comporte une paroi latérale constituée par une aile de chacune des cornières, disposée verticale, et une paroi d'appui pour le tampon constituée par l'autre aile de chaque cornière, disposée horizontale et en saillie vers l'intérieur de l'accès.

[0016] La paroi latérale du châssis présente une face 21 tournée vers l'intérieur de l'accès, munie de gâches de retenue destinées à retenir le tampon.

[0017] Sur la figure 1, la face intérieure 21 de la paroi latérale du châssis est munie d'une gâche dans une région de sommet s'étendant de part et d'autre du sommet du rectangle ; en variante, elle peut être munie de deux gâches respectives disposées dans les régions d'extrémités voisines d'un petit et d'un grand côté ou plus généralement de deux côtés adjacents du châssis.

[0018] Chacune des gâches est définie par un doigt cylindrique 22 soudé à la face intérieure 21 du châssis le long d'une génératrice de sa surface latérale de telle sorte que son axe longitudinal s'étende parallèlement au tronçon de cornière auquel il est soudé. Ce doigt est disposé à distance de la surface d'appui pour l'élément constituée par la face supérieure 23 de l'aile horizontale du tronçon de cornière auquel il est soudé ; ainsi, la paroi d'appui pour le tampon s'étendant sous le niveau de la gâche détermine entre sa surface d'appui 23 et le doigt 22, un espace d'insertion 24 pour un pêne de l'élément de recouvrement, dont la structure sera décrite par la suite.

[0019] Sur la figure 5, la face intérieure 21 de la paroi latérale du châssis est munie le long de l'un des grands côtés de celui-ci, d'une gâche s'étendant de part et d'autre d'un emplacement prévu pour la jonction de deux éléments 1 adjacents. Cette gâche est également définie par un doigt cylindrique 22 soudé à la face 21 du

châssis le long d'une génératrice de sa surface latérale de telle sorte que son axe longitudinal s'étende parallèlement au tronçon de cornière auquel il est soudé ; le doigt est également disposé à distance de la surface d'appui pour les éléments constituée par la face supérieure 23 de l'ailé horizontale, de manière à déterminer avec cette surface d'appui un espace d'insertion, cette fois pour deux pènes respectifs des deux éléments de recouvrement.

[0020] Le tampon 1 selon l'invention destiné à recouvrir la fosse au niveau de son accès délimité par le châssis comporte des pènes adaptés pour venir en relation d'insertion avec les gâches du châssis.

[0021] De tels éléments de recouvrement étant destinés à recouvrir des châssis de différentes dimensions choisies de telle manière que le recouvrement puisse être effectué de manière modulaire, ils sont conçus pour pouvoir être utilisés dans n'importe quelle orientation en fonction des nécessités de juxtaposition imposées par les dimensions du châssis.

[0022] Aussi, bien que théoriquement la présence de pènes uniquement dans la région d'un sommet du polygone (généralement un rectangle ou un triangle) correspondant à la forme extérieure du tampon, puisse dans certains cas suffire, avantageusement, le tampon, ici de forme rectangulaire, comporte des pènes dans les régions de ses quatre sommets ; il en résulte un tampon juxtaposable à usage universel dans la gamme de châssis de différentes dimensions à laquelle il est destiné.

[0023] Les quatre régions de sommets du rectangle étant identiques, seule l'une d'entre elles est décrite et représentée.

[0024] Cette région de sommet constituée par des extrémités adjacentes de deux chants 11, 12 consécutifs du tampon rectangulaire 1 destinés à être disposés en regard de la face intérieure 21 de la paroi latérale du châssis et plus précisément d'une gâche, comporte une cavité 13 s'étendant de part et d'autre du sommet, approximativement à mi-hauteur du tampon. Cette cavité 13 qui s'étend dans les chants 11, 12 du tampon parallèlement aux faces de celui-ci est déterminée par une lèvre inférieure des chants du tampon adaptée pour reposer sur la paroi d'appui prévue dans le châssis, et une lèvre supérieure des chants adaptée pour coiffer le doigt cylindrique 22 définissant une gâche ; on notera que tandis que la lèvre supérieure court tout le long des chants de l'élément 1, la lèvre inférieure n'existe que dans les régions de sommets du polygone, dans lesquelles il est nécessaire de créer des pènes, donc des cavités 13. L'emplacement et la hauteur de la cavité sont choisis de telle sorte que celle-ci puisse être emboîtée autour d'au moins une partie d'un doigt de verrouillage 22 d'un côté du châssis, ou éventuellement de deux doigts de verrouillage 22 portés par deux côtés consécutifs de celui-ci. En d'autres termes, dans chacune des régions de sommets, au moins un bord 14 de la cavité appartenant à la lèvre inférieure de l'un des chants et de préférence deux bords de celle-ci, définis-

sent un ou deux pènes adaptés, après pose et coulissement du tampon sur la paroi d'appui, à venir en relation d'insertion avec la gâche ou les gâches, par emboîtement de la lèvre inférieure de l'un des chants sous un doigt de verrouillage du châssis (figure 1), ou des lèvres inférieures respectives des deux chants consécutifs sous deux doigts de verrouillage respectifs du châssis portés par deux côtés adjacents de celui-ci.

[0025] Dans le cas de châssis 2 de grande longueur destinés à être recouverts par plusieurs tampons 1 juxtaposés et dont au moins un côté présente au moins une gâche disposée en dehors d'une région de sommet (figure 5), une telle gâche est susceptible de coopérer avec deux pènes, tels qu'ils ont été décrits plus haut, appartenant aux extrémités adjacentes de deux chants 12 respectifs alignés de deux tampons juxtaposés de dimensions appropriées.

[0026] Egalement selon l'invention, le tampon 1 présente au moins une lumière 15 de préhension creusée dans celui-ci et débouchant d'une part à la face supérieure du tampon, au voisinage de la cavité 13 d'au moins l'une des régions de sommets du polygone mais à une plus grande distance des chants 11, 12, et d'autre part dans une chambre la faisant communiquer avec la cavité 13 ; de préférence, au moins une lumière 15 de préhension est creusée de cette manière au voisinage de chacune des régions de sommets ici du rectangle.

[0027] Le tampon 1 représenté partiellement sur les figures comporte ainsi au voisinage de la cavité 13 de chaque région de sommet, trois lumières 15, 16 de préhension débouchant latéralement dans une chambre commune les faisant communiquer avec la cavité 13, et ici ne débouchant pas à la face inférieure du tampon. L'une des lumières présente, vue de dessus, une forme générale carrée, et est placée à proximité immédiate de la cavité 13, le centre du carré étant approximativement sur la bissectrice de l'angle du tampon. Les deux autres lumières 16, vues de dessus, ont une forme générale rectangulaire et sont placées respectivement de part et d'autre de la lumière carrée 15 à faible distance de celle-ci et symétriquement par rapport à cette bissectrice, les grandes médianes de ces deux lumières rectangulaires s'étendant respectivement parallèlement aux deux chants 11, 12 consécutifs dans lesquels s'étend la cavité 13. Comme la lumière carrée 15 est en retrait vers l'intérieur du rectangle par rapport au fond de la cavité 13 de la région de sommet, les lumières 15, 16 de préhension sont à une plus grande distance des chants 11, 12 que cette cavité 13 et ici que le fond de celle-ci, et pour cette raison, comme on l'a vu, une chambre relie les lumières à la cavité.

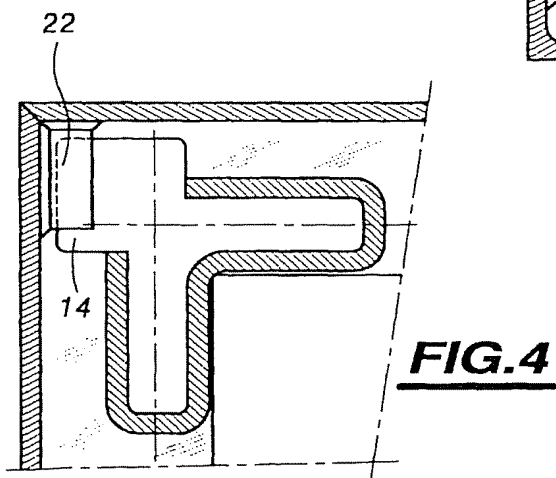
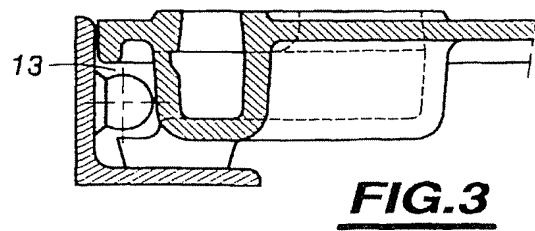
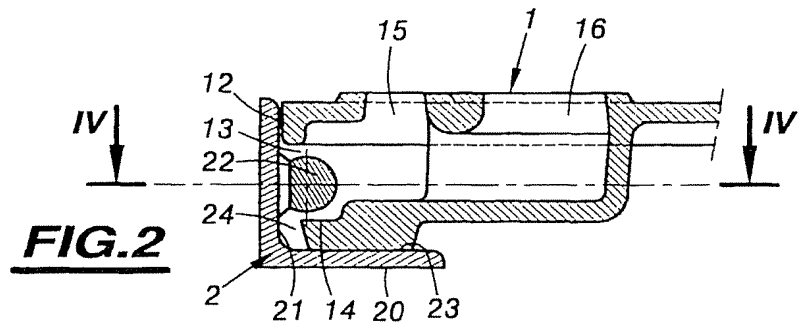
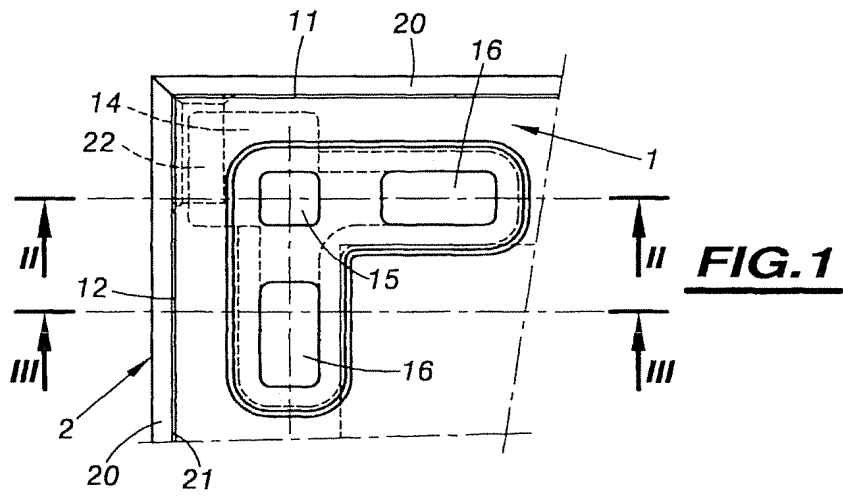
[0028] Grâce à cette caractéristique, les pènes et les lumières de préhension s'étendant dans les angles du tampon peuvent être réalisés lors du moulage, pour chaque angle au moyen d'un noyau unique, ce qui permet une fabrication moins longue et moins coûteuse que pour les éléments de recouvrement équivalents de la technique antérieure, et pas plus coûteuse que pour

les éléments non sécurisés (c'est-à-dire ne comportant pas de pènes).

[0029] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-dessus décrites et représentées, et on pourra en prévoir d'autres sans sortir de son cadre ; par exemple, des éléments de recouvrement selon l'invention peuvent être réalisés avec des formes polygonales différentes, des pènes de formes différentes adaptées pour coopérer avec d'autres formes de gâches, et également des lumières de formes différentes adaptées pour l'insertion d'outils de préhension particuliers.

Revendications

1. Élément (1) de recouvrement d'une fosse dont un accès est délimité extérieurement par un châssis (2) en forme de polygone comportant une paroi latérale présentant une face (21) tournée vers l'intérieur de l'accès munie au moins dans une région s'étendant à proximité d'un sommet du polygone, d'au moins une gâche de retenue pour l'élément, et une paroi d'appui pour l'élément s'étendant sous le niveau de la gâche en saillie vers l'intérieur de l'accès, cet élément (1) étant également en forme de polygone et comprenant au moins un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche, et au moins une lumière de préhension creusée dans l'élément et débouchant à la face supérieure de celui-ci, caractérisé en ce qu'au moins une région de sommet du polygone de l'élément de recouvrement constituée par des extrémités adjacentes de deux chants (11, 12) consécutifs destinés à être disposés en regard de la face (21) de la paroi latérale du châssis (2) et d'une gâche du châssis, comporte une cavité (13) s'étendant de part et d'autre de ce sommet, au moins un bord (14) de cette cavité définissant un pêne adapté pour venir en relation d'insertion avec la gâche, et en ce que l'élément (1) présente également au moins une lumière (15, 16) de préhension creusée dans celui-ci au voisinage de la cavité (13) mais à une plus grande distance des chants (11, 12) et communiquant avec la cavité.
2. Élément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord (14) définissant le pêne appartient à une lèvre du tampon adaptée pour reposer sur la paroi d'appui prévue dans le châssis (2) et pour s'emboîter sous un doigt (22) définissant une gâche, porté par la face intérieure (21) du châssis.
3. Élément selon la revendication 2, caractérisé en ce que la cavité (13) est déterminée par une lèvre inférieure et une lèvre supérieure des chants du tampon, la lèvre supérieure étant adaptée pour coiffer un doigt (22) porté par la face intérieure (21) du châssis définissant une gâche de celui-ci.
4. Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la cavité (13) comporte deux bords (14) définissant deux pènes respectifs adaptés pour que l'un au moins vienne en relation d'insertion avec une gâche du châssis (2).
5. Élément en forme de polygone selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte des pènes dans toutes les régions de sommets du polygone.
6. Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la lumière (15) communiquant avec la cavité (13) est centrée approximativement sur la bissectrice de l'angle de la région de sommet du polygone.
7. Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte deux lumières rectangulaires (16) symétriquement de part et d'autre d'une lumière carrée (15).
8. Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une lumière (15, 16) au voisinage de chaque cavité (13).
9. Élément en forme de rectangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte deux pènes dans chacune des quatre régions de sommets du rectangle, et au moins une lumière au voisinage de chacune des cavités (13) dont deux bords (14) définissent les deux pènes de la région de sommet dans laquelle s'étend la cavité.



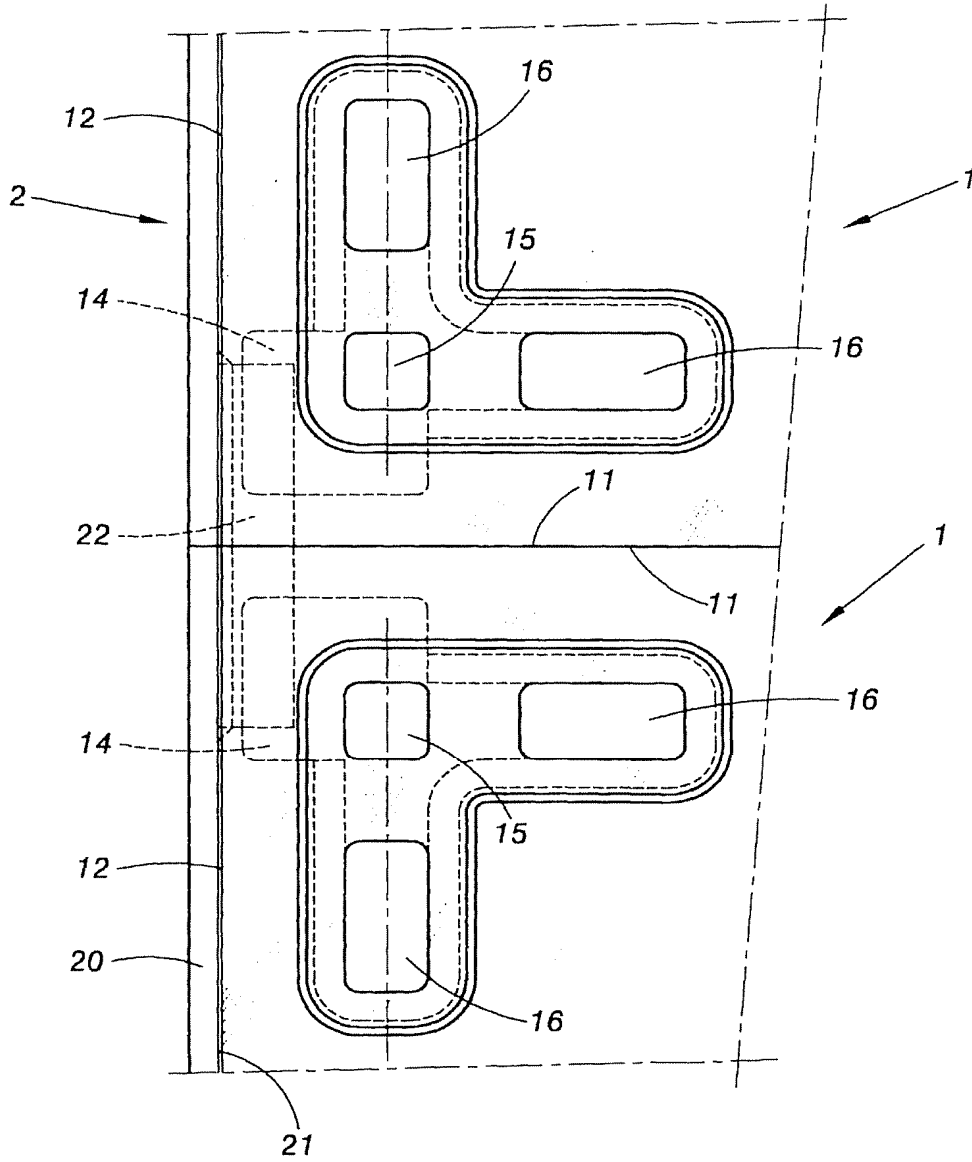


FIG.5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 47 0013

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 720 770 A (LEGRAND) 8 décembre 1995 (1995-12-08) * page 2, ligne 14 - page 3, ligne 26; figures 1-4 *	1	E02D29/14
A	DE 34 13 319 A (PASSAVANT-WERKE AG & CO KG) 17 octobre 1985 (1985-10-17) * page 4, ligne 17 - page 5, ligne 3; figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 octobre 2000	Examineur Kergueno, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 47 0013

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2720770 A	08-12-1995	AUCUN	
DE 3413319 A	17-10-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82